



## PROYECTO “Semejanza de triángulos”

**Nivel Educativo:** 2º de la E.S.O.

**Área Curricular:** Matemáticas.

**Temporalización:** 4 sesiones.

**Nivel de dificultad:** difícil.

**RETOS:** permitirán mejorar el conocimiento sobre los animales invertebrados de los estudiantes, utilizando personajes animados, escenarios atractivos y bloques de programación que generen y evalúen lo que han aprendido de manera dinámica.

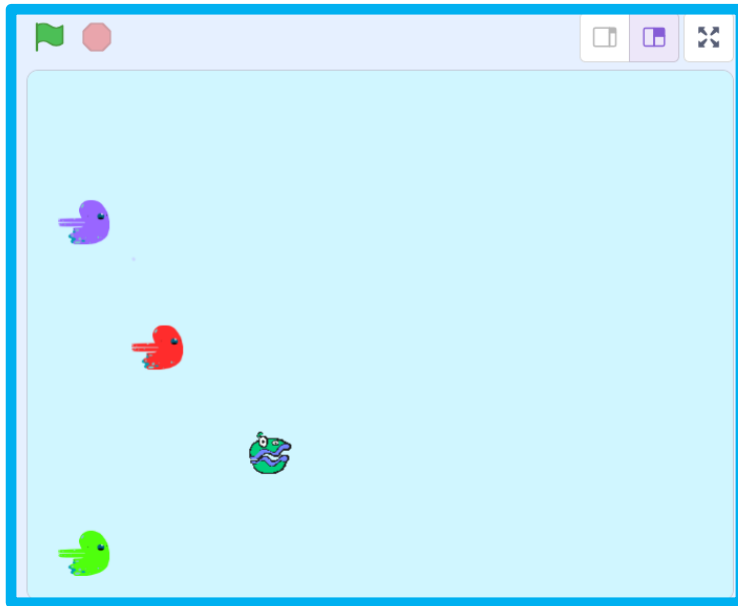
- **RETO 1: PREPÁRATE** (escoger fondo y personaje/s)
- **RETO 2: AGREGA ESTE BLOQUE** (programar con Scratch)
- **RETO 3: PRUÉBALO** (comprobar y depurar el producto final)
- **¿TE ANIMAS A OTRO RETO?** (actividad de ampliación)



Programa financiado por el Ministerio de Educación,  
Formación Profesional y Deportes



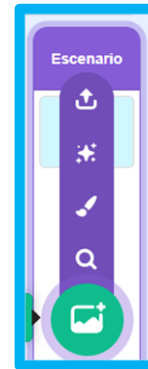
# SCRATCH



## RETO 1: PREPÁRATE

Recuerda que los comandos están en la parte inferior derecha de la pantalla.

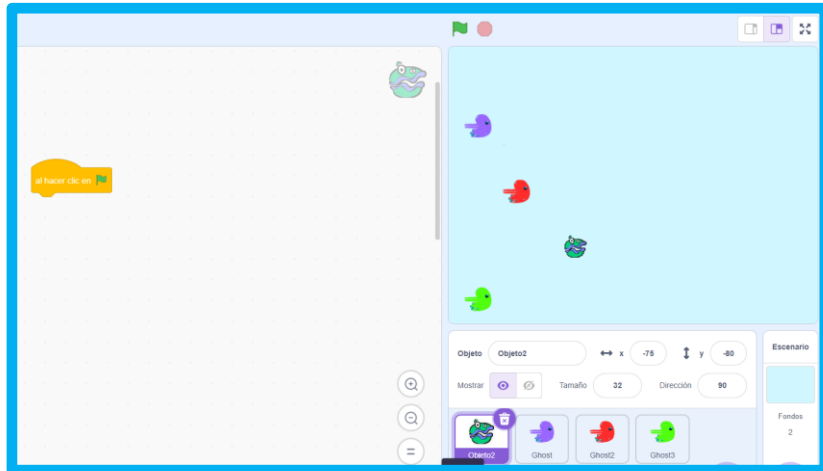
Escoge un escenario:



Escoge cuatro personajes:



# SCRATCH



## RETO 2: AGREGA ESTE BLOQUE

Comenzamos a programar en Scratch:

1º Seleccionamos de la **categoria Eventos** el bloque “al hacer clic en bandera verde”.



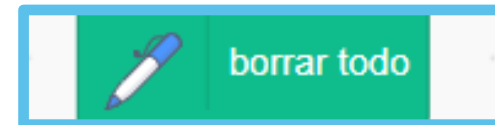
Este bloque es un desencadenante que pone en marcha el código que sigue cuando el usuario hace clic en la bandera verde.

# SCRATCH

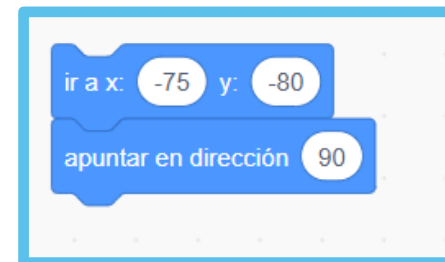


## RETO 2: AGREGA ESTE BLOQUE

2º Seleccionamos de la categoría **Lápiz** el bloque “borrar todo”.



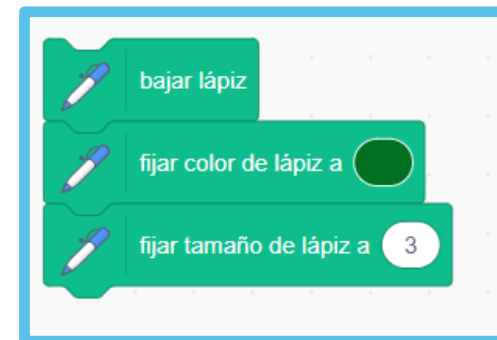
En la categoría **Movimiento** “ir a x \_ y\_” añadimos -75 y -80, después en esta misma añadimos “apuntar en dirección \_”, y ponemos 90.



# SCRATCH

## RETO 2: AGREGA ESTE BLOQUE

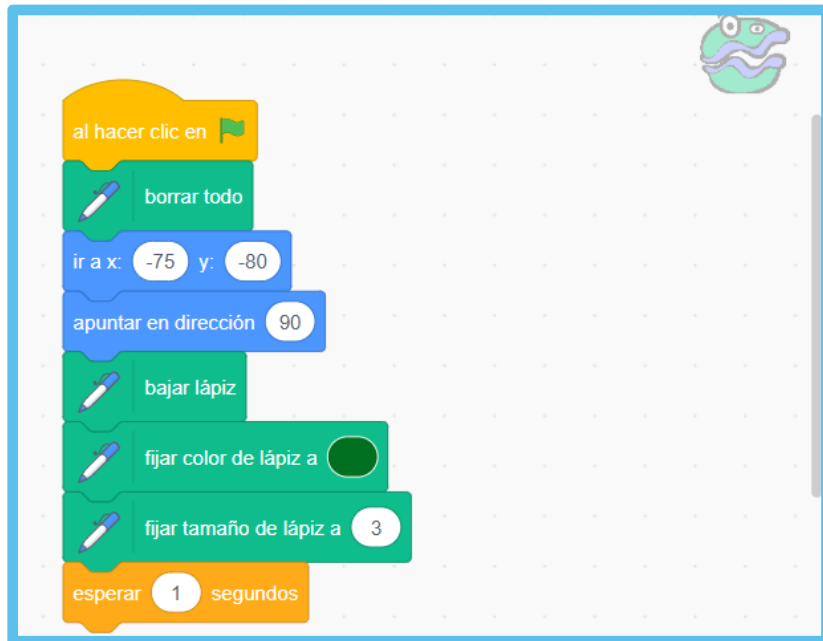
3º En la categoría **Lápiz**, seleccionamos los bloques “bajar lápiz”, “fijar color de lápiz a \_” (escogemos un color) y “fijar tamaño de lápiz a \_” y escogemos 3.



Estos bloques nos permitirán dibujar en el color y grosor elegido.



# SCRATCH



## RETO 2: AGREGA ESTE BLOQUE

4º Seleccionamos la **categoría Control**, el bloque “esperar \_ segundos” y ponemos 1.

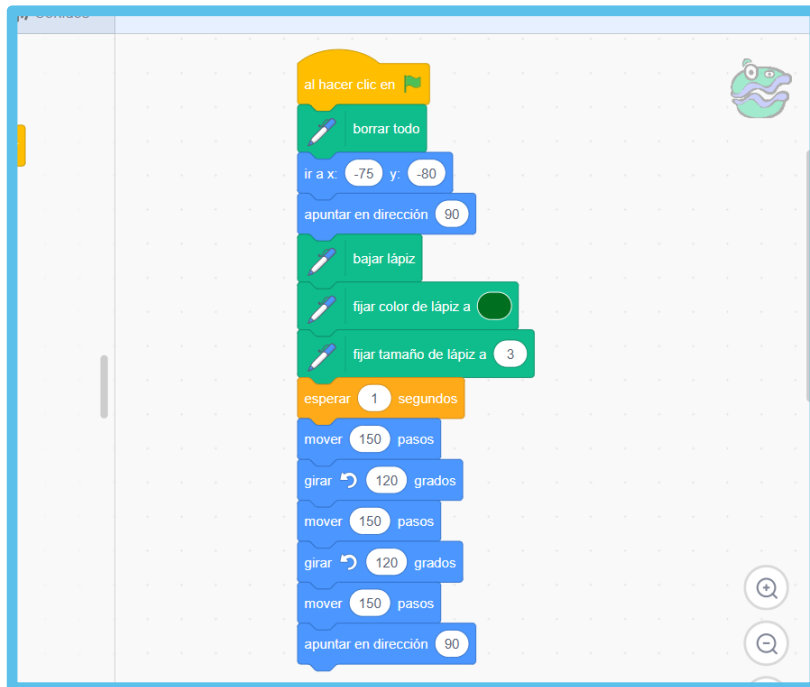


Este bloque dará una pausa de 1 segundo a la siguiente acción.

# SCRATCH

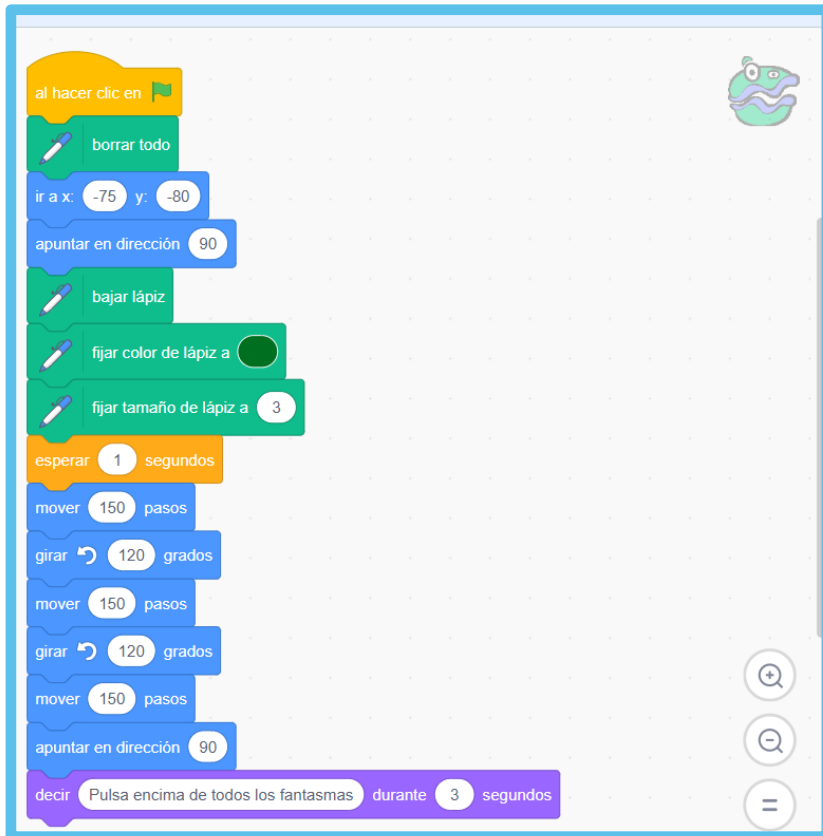
## RETO 2: AGREGA ESTE BLOQUE

5º Seleccionamos de la categoría **Movimiento** los bloques “mover \_”, “girar \_” y “apuntar en dirección \_” tal y como se indica:



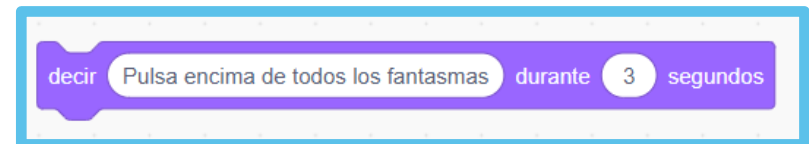
Esto nos dibujará un triángulo equilátero

# SCRATCH



## RETO 2: AGREGA ESTE BLOQUE

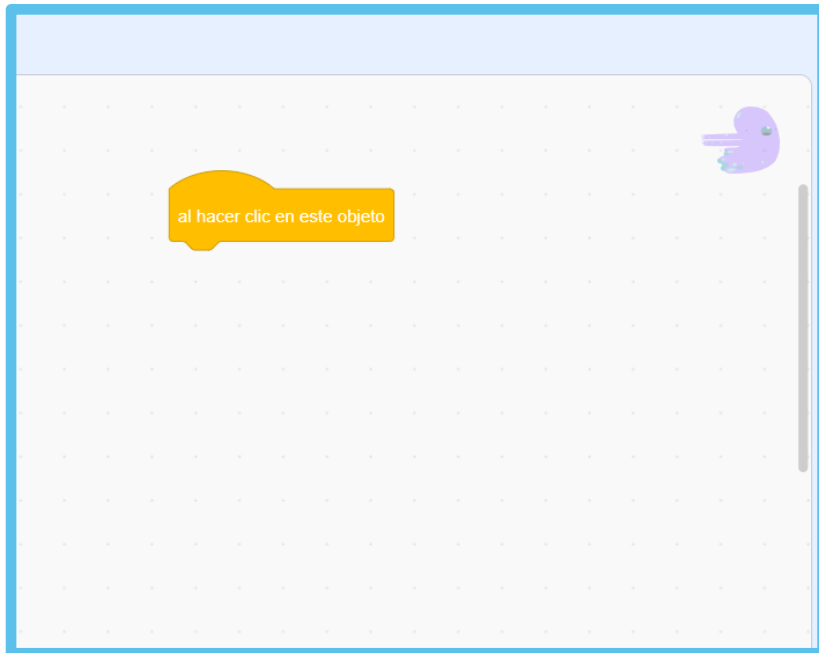
6º En la  **categoría de Apariencia**, seleccionamos el bloque “decir \_ durante \_ segundos”, escribiremos: **Pulsa encima de todos los fantasmas y 3.**



Esto dará un mensaje al estudiante para que sepa como continuar.

Habremos acabado de programar este personaje. A continuación pasaremos a programar el resto de personajes.

# SCRATCH

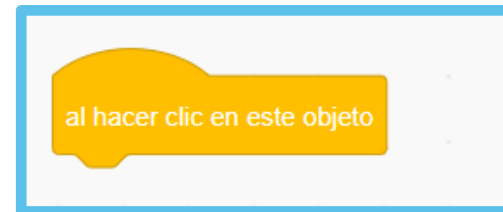


Observa que en la esquina superior derecha aparece la imagen del personaje.

## RETO 2: AGREGA ESTE BLOQUE

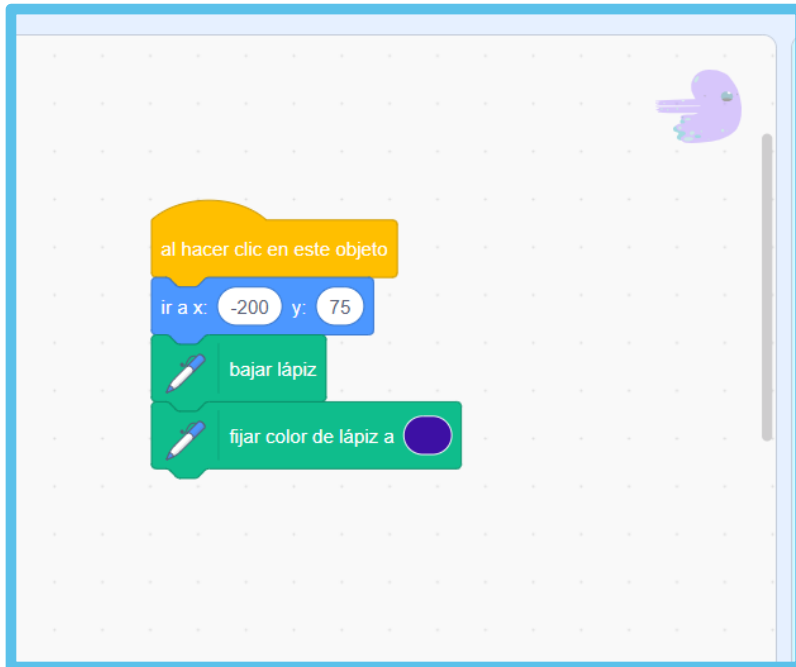
Nos situamos encima de otro personaje:

7º Seleccionamos la **categoría Eventos** escogemos “Al hacer clic en este objeto”.



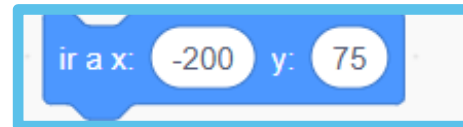
De esta forma cuando pulsemos encima de este personaje se desencadenará el código que programemos para él.

# SCRATCH

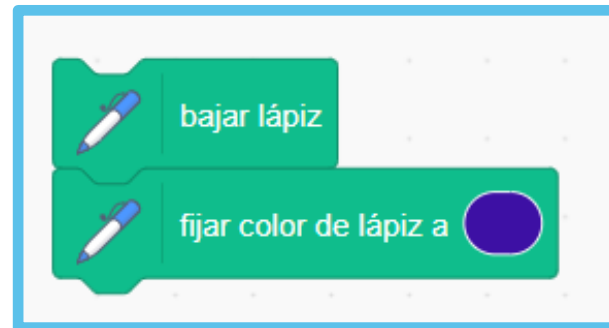


## RETO 2: AGREGA ESTE BLOQUE

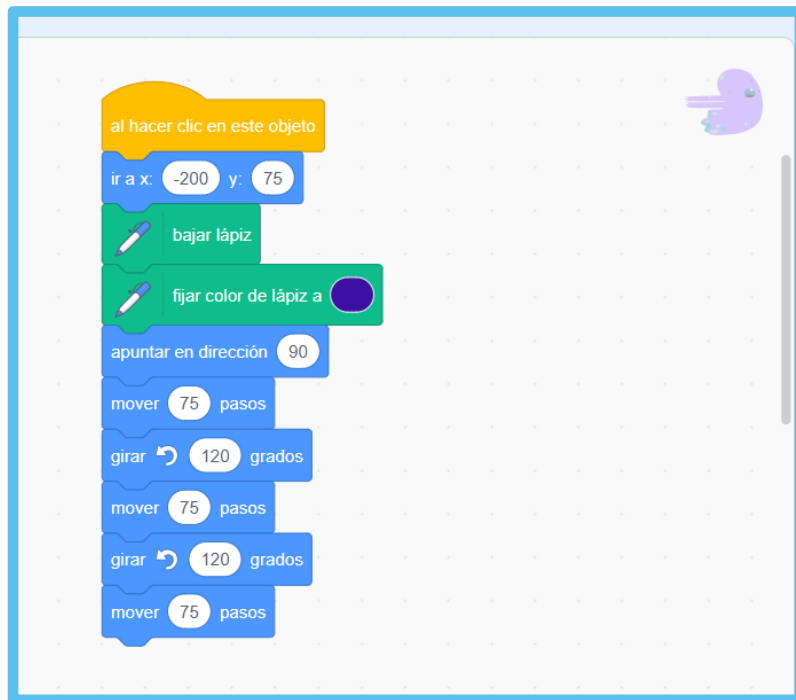
8º A continuación en la **categoria Movimiento**, seleccionamos “ir a x \_ y \_”. Elegimos -200 y 75



9º En la **categoria Lápiz**, añadimos los bloques “bajar lápiz” y “fijar color de lápiz a \_”, escogemos un color distinto que en el paso 3.

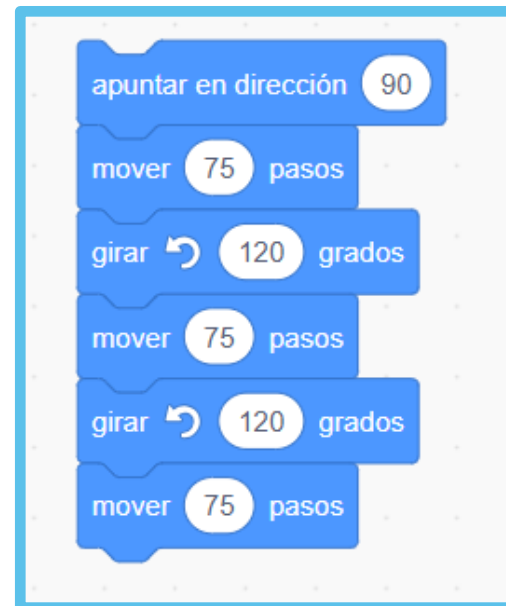


# SCRATCH



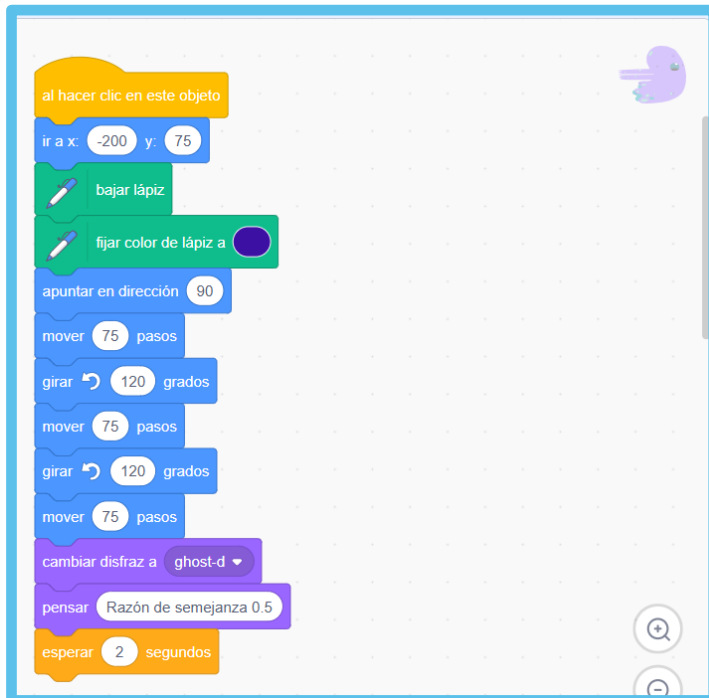
## RETO 2: AGREGA ESTE BLOQUE

10º En la categoría **Movimiento** seleccionamos los mismos bloques que en paso 5 con la mitad de longitud



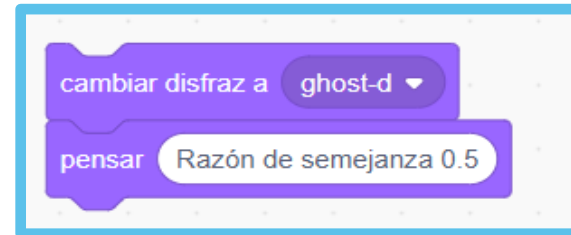
De esta forma dibujaremos un triángulo equilátero semejante al inicial, con razón de semejanza 0.5.

# SCRATCH

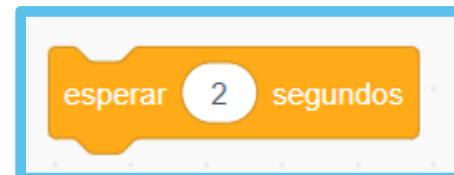


## RETO 2: AGREGA ESTE BLOQUE

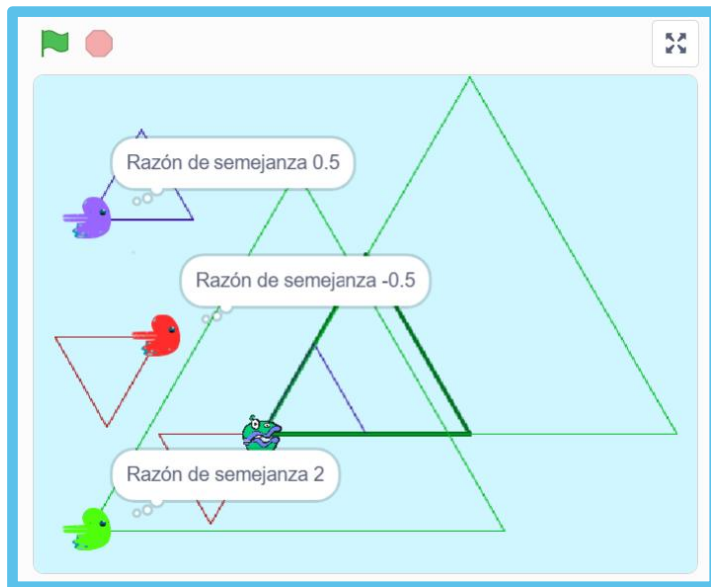
11º En la **categoria Apariencia** seleccionamos los bloques “cambiar disfraz a \_” y “pensar \_”, incluyendo la frase: Razón de semejanza 0.5



12º En la **categoria Eventos** añadimos el bloque “esperar \_ segundos”, ponemos 2.



# SCRATCH



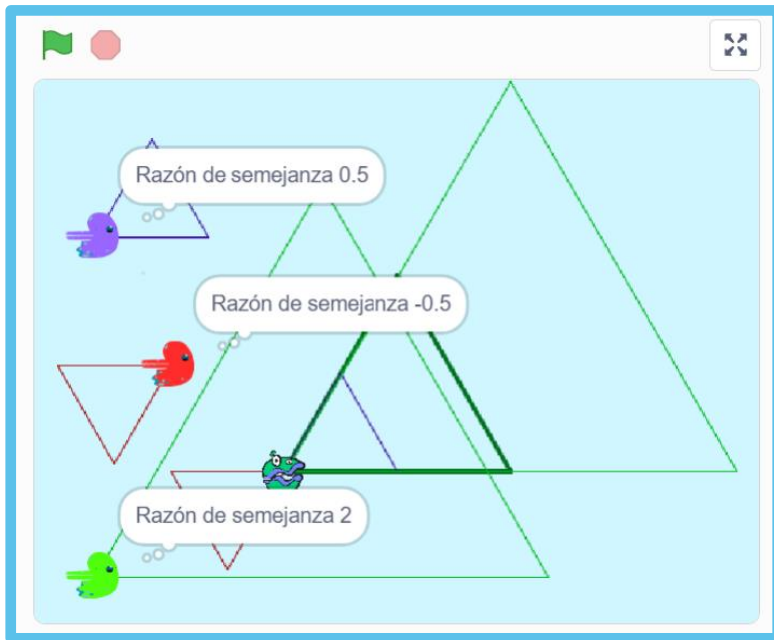
## RETO 3: AGREGA ESTE BLOQUE

13º En este paso deberás añadir a nuestro personaje el código necesario para que vuelva a su posición inicial sin dibujar y allí dibuje el mismo triángulo y diga la misma frase cuando acabe.

14º En este paso deberás añadir el código necesario a otro personaje para que haga un triángulo semejante de razón -0.5.

15º En este paso deberás añadir el código necesario al otro personaje para que haga un triángulo semejante de razón 2.

# SCRATCH



## RETO 4: PRUÉBALO

**Comprueba y verifica que todo esté correcto.**

**Haz clic en la bandera verde para empezar.**



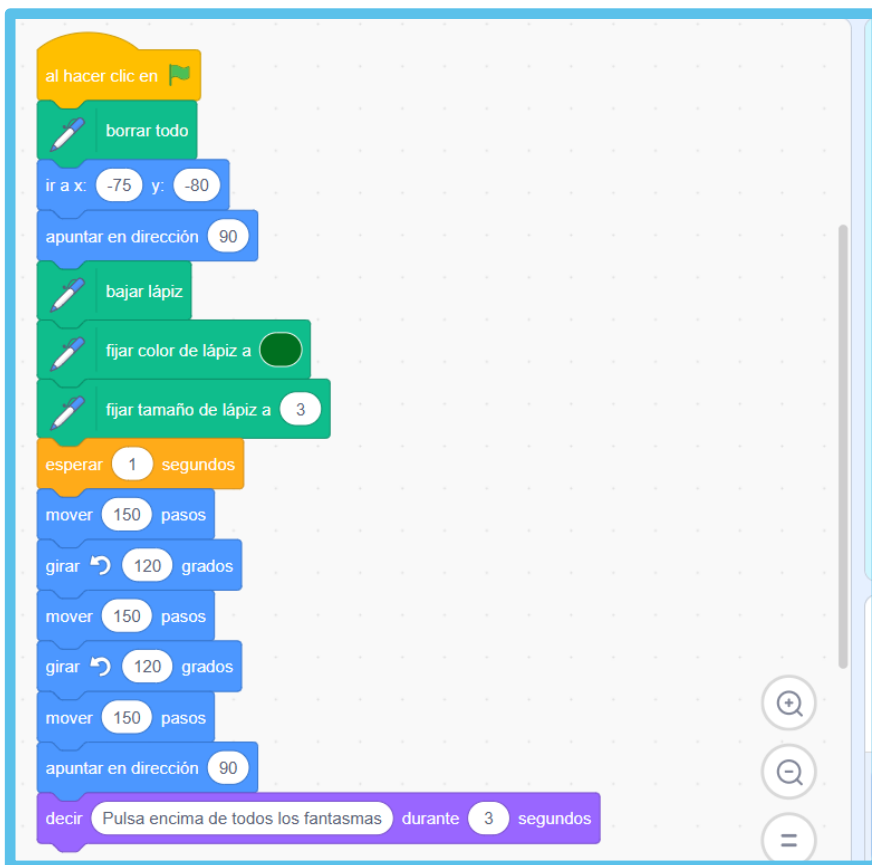
Recuerda que de los errores también se aprende. Lo importante es seguir intentándolo y aprender de cada reto.

**¡ENHORABUENA!, lo has conseguido!  
Ahora, entrena tu mente practicando ...**



# SCRATCH

## ACTIVIDAD REALIZADA:



## RECURSOS ACTIVIDAD:

[Enlace de visualización de la actividad Scratch.](#)

**Programación completa.**

**Archivo Scratch.**